

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 96198210.1

[43]公开日 1998年12月16日

[11]公开号 CN 1202303A

[22]申请日 96.11.7

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

[30]优先权

代理人 邹光新 王岳

[32]95.11.9 [33]JP[31]290731 / 95

[32]95.11.20 [33]JP[31]300947 / 95

[32]95.11.30 [33]JP[31]312190 / 95

[86]国际申请 PCT / JP96 / 03246 96.11.7

[87]国际公布 WO97 / 17827 英 97.5.15

[88]进入国家阶段日期 98.5.11

[71]申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府门真市

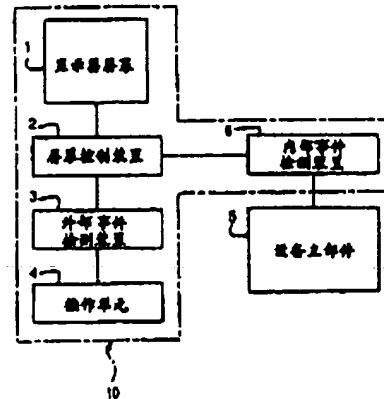
[72]发明人 仓田浩明 服部芳幸 森本健次
野中聰 东恭宽

权利要求书 3 页 说明书 17 页 附图页数 23 页

[54]发明名称 元件的装配设备和方法

[57]摘要

在元件装配方法和设备中，当检测到有来自操作单元的事件或来自设备的事件，显示器屏幕上的屏幕保护功能就会被取消，而只有当确实不希望显示器屏幕显示任何东西时，屏幕保护功能才会被执行。这样，可以在不降低工作效率的情况下保持屏幕质量。屏幕上操作菜单的次序可根据用户的选择频率被动态地重排，以便使具有较高频率的菜单易被选择。对于具有公共高序菜单，在相同层次结构中的菜单组，优先显示的菜单可根据菜单的操作频率被动态重组。通过所述装置，根据设备的状态和用户对其的操作管理，可以保持菜单的最佳设置。在数据输入方法中，根据计算的光标移动范围，输入目标物的位置，以及光标移动速度，甚至可以在没有详细位置指定输入的情况下，把光标移动到等待输入位置。



权 利 要 求 书

1. 一种通过操作单元(4)，经过采用屏幕控制方法中的显示器屏幕(1)实现的，用于执行某一操作的方法，该屏幕控制方法包括以下几个步骤：
 - 5 在一预定设定的时间段内，当操作单元中没有有效操作时，在显示器屏幕上执行屏幕保护功能；
当检测到来自操作单元的事件或来自操作单元之外设备的事件，就取消屏幕保护功能。
 - 10 根据权利要求1中定义的元件装配方法，其中通过内部事件检测装置检测到的来自设备的事件，作为在执行元件装配方法过程中产生的一种错误或警告。
 - 15 根据权利要求1中定义的元件装配方法，其中在执行屏幕保护功能的步骤中，根据元件装配方法中的一种操作模式，显示器屏幕上可以不执行屏幕保护功能。
 - 20 4. 一种包含屏幕控制设备的元件装配设备，该屏幕控制设备包括：
显示器屏幕(1)；
通过显示器屏幕执行操作的操作单元(4)；
用于在显示器屏幕上执行屏幕保护功能的屏幕控制装置(2)；
当检测到来自操作单元的事件就取消屏幕保护功能的外部事件检测装置(3)；以及
当检测到来自操作单元之外其它设备的事件就取消屏幕保护功能的内部事件检测装置(6)。
 - 25 5. 根据权利要求4中定义的元件装配设备，其中通过内部事件检测装置，检测到来自设备的事件作为设备中出现的错误或警告。
 6. 根据权利要求4中定义的元件装配设备，其中根据元件装配设备的一种操作模式，屏幕控制装置不在显示器屏幕上执行屏幕保护功能。
 - 30 7. 根据权利要求1中定义的元件装配方法，该方法包括一种用于定制电子元件装配设备操作菜单的方法，所述设备包括一个向用户显示电子元件装配设备操作菜单的屏幕，
所述方法包括以下几个步骤：

从操作菜单中选择出一个操作菜单；

根据用户对操作菜单的选择频率，动态地重新安排操作菜单在屏幕上显示的次序，以使具有较高选择频率的菜单移到易被选择的位置。

5 8. 根据权利要求 1 中的定义，元件装配方法包括一种用于定制电子元件装配设备操作菜单的方法，所述方法包括以下几个步骤：

从操作菜单中选择出一个操作菜单；

当属于公共高序操作菜单的相同层次结构中的菜单组包含的操作菜单数目超过屏幕能显示的最多操作菜单数时，根据菜单的操作频率，操作菜单组可以被动态重组，以使具有较高操作频率的操作菜单可被包含到首先显示的操作菜单组中，因此可被优先显示。

9. 根据权利要求 4 中定义的电子元件装配设备，其中设备定制该设备的操作菜单，

该设备还包括一用于从操作菜单中选择出一个操作菜单的输入设备（102），

其中屏幕（101）显示操作菜单，屏幕控制装置根据操作菜单的选择频率，动态重排屏幕上显示操作菜单的次序，以使具有较高选择频率的菜单可移到易被选择的位置。

10. 根据权利要求 4 中定义的元件装配设备，其中设备定制该设备的操作菜单。

该设备还包括一用于从操作菜单中选择出一个操作菜单的输入设备（102），

其中屏幕（101）显示操作菜单，当属于公共高序操作菜单的相同层次结构的菜单组中操作菜单的数目超过屏幕可以显示的操作菜单数目的最大值时，屏幕控制装置根据菜单的操作频率，动态重组操作菜单组，以使具有相对高操作频率的操作菜单可以被包含到首先显示的操作菜单组中，因此可被优先显示。

11. 根据权利要求 1 中定义的元件装配方法，包括一种使用输入设备向计算机输入数据的方法，

30 所述方法包括以下几个步骤：

在为了指定某一位置，对由输入光标重定位的过程中，保存当前光标位置以及由输入设备输入的光标位置；

根据当前光标位置和输入光标位置，计算光标移动范围；以及根据计算得到的光标移动范围和输入目标物的位置，甚至在没有详细指定位置的情形下，把光标移到等待输入位置。

12. 根据权利要求 14 定义的元件装配方法，还包括一个保存由当前光标位置和输入光标位置计算得到的光标移动范围之外，保存光标移动速度的步骤，其中根据计算得到的光标移动范围，光标移动速度，和输入目标物的位置，甚至在没有详细指定位置的情况下，把光标移到等待输入位置。

13. 根据权利要求 4 定义的元件装配设备，还包括：
一个用于保存当前光标位置的当前位置保存装置（211）；
一个用于保存由输入设备输入的光标位置的输入位置保存装置（212）；
一个根据当前光标位置和输入光标位置，计算光标移动范围的移动范围计算装置（213）；

15 一个用于保存输入目标物的输入目标保存装置（214）；以及一个根据计算的光标移动范围和输入目标物的位置，把光标移动操作者期望的目标位置的校正位置确定装置（215）。

14. 根据权利要求 13 的元件装配设备，还包括：用于计算光标移动速度的光标移动量微分计算装置（221），其中根据计算的光标移动范围，光标移动速度和输入目标物的位置，校正位置确定装置（215）把光标移到操作者期望的目标位置。

BACKWARD 后被选中并显示。图 15 说明了当一些菜单被选中并执行之后，屏幕的状况。被执行操作的操作频率在图中由虚线框标记，该项内容在实际屏幕上是不可见的。在第 S22 步，操作每被执行一次，操作频率就增加。在图 14 中，MIN(A) 表示菜单组 A 中具有最低操作频率的菜单是 DATA CONVERT. MAX(B) 表示菜单组 B 中具有最高操作频率的菜单是 FORMAT FD F(MIN(A)) 表示菜单组 A 中具有最低操作频率的菜单的操作频率值为 2. F(MAX(B)) 表示菜单组 B 具有最高操作频率的菜单的操作频率值为 8. 根据第 S23 步的操作， $\{F(MAX(B))-F(MIN(A))\} = 8-2=6>5$. 另外，如图 15 和 16 所示，菜单组 A 中的菜单与菜单组 B 中的菜单 FORMAT FD 交换，并且菜单 DATA CONVERT 被添加到菜单组 B 中，而菜单 FORMAT FD 则被添加到菜单组 A 中。这样，在图 16 中，当执行操作 FORMAT FD 时，菜单 FORMAT FD 已经被显示，且不需选择菜单 GO TO NEXT/GO BACKWARD 就可以容易地被选中。

根据第三和第四种实施例的方法，可以作为一个实施例，通过图 1 所示屏幕控制装置实现。根据上述第四种实施例，具有较高操作频率的菜单被优先显示，因此选择菜单时，可以不必考虑宽边界与窄边界之间的差异。

如上所述，所述发明用于定制电子元件装配设备的操作菜单的方法，包括一个向用户显示电子元件装配设备操作菜单的屏幕，以及一个从操作菜单中选出一个操作菜单的输入装置或输入设备，其中，操作菜单在屏幕上显示的次序可以根据用户对操作菜单的选择频率动态地重排，因此，具有较高选择频率的操作菜单可以移到易于选择的位置。另外，按照具有公共高序菜单的相同层次结构中的菜单组，被优先显示的菜单组，可以根据屏幕显示菜单的数目和操作频率进行动态重排。通过所述装置，用户可以根据电子元件装配设备的状态和其操作管理，得到菜单的最佳安排。这样，用户可以发现期望的菜单并可以迅速将之从大量复杂的设备菜单中选出来，从而提高工作效率。

另外，由于基于生产商提供的功能树的操作菜单具有应被定制的结构，对于新加的功能，用于个人用户的专用功能等等，操作菜单可被灵活地调整，从而提高设备的延展性和可维护性。

下面参考附图，说明本发明的第五种实施例。

图 17 是本发明第五种实施例中数据输入方法的系统设置视图。

图 18 是说明图 17 所示系统设置中的操作的流程图。参考图 17，
5 当前位置保存装置 211 在第 S61 步保存当前光标位置，输入位置保存
装置 212 在第 S63 步保存由操作者通过诸如鼠标或图 6 所示轨迹球 102
的输入设备输入的光标位置。移动范围计算装置 213 在第 S66 步根据
当前位置和输入光标位置。计算光标移动范围。输入目标保存装
置 214 在第 S62 步保存输入目标物的位置。校正位置确定装置 215 在
第 S65 步根据计算的光标移动范围和输入目标物的位置，把光标移到
目标位置处，例如等待输入位置。

下面说明按照上述设置，进行数据输入方法。

10 如图 19A 到 19C 所示，假设有三个目标物位置 Button A, Button
B 和 Button C，需通过鼠标进行输入，且当前鼠标光标处于任意位置。
还假设每一位置具有图中所示坐标。当前位置在第 S61 步被保存，要
15 移动的目标物在第 S62 步被保存。假设操作者最初通过鼠标把鼠标的
光标移到图 19B 所示位置，其中此情况下光标的移动不是精确地，而
是粗略地进行，用来指定一个大概范围。因此，输入位置在第 S63 步
被接收。接着，在第 S64 步，系统根据当前光标位置和输入光标位置，
计算光标移动范围。这一操作通过两点间的线性方程， $y=ax+b$ ，实现，
其中 a 和 b 是常量。

20 另一方面，假设用于位置输入的三个目标物中的每一个都具有如
图 19C 中虚线所示任意宽度的范围。

根据上述信息，在第 S64 步检查输入的坐标位置是否属于用于位
置输入的三个目标物的范围之一。如果坐标属于某一范围，光标就在
第 S65 步移到该目标物的参考坐标处。如果坐标不属于任一范围，则
25 在第 S66 步，找出用于位置输入的三个目标物范围中距线性方程，
 $y=ax+b$ ，最近的范围，然后光标在第 S65 步移到找出的目标物参考坐
标处。

在这一过程中，最近位置可以通过改变线性方程的常量 b 或者改
变方程的常量 a 得到。

接下来，如图 20A 到 20D 所示，假设有六个目标物，BUTTON A,
30 BUTTON B, BUTTON C, BUTTON D, BUTTON E 和 BUTTON F，用于鼠标
完成的位置输入，并且每一位置具有图中所示坐标。现在假设操作者
通过鼠标，把鼠标光标移到图 20B 所示位置，此状态下，光标移动的

操作不是精确地，而是粗略地完成，以指定一个大致范围。系统根据当前光标位置和输入光标位置，计算光标的移动范围。这通过两点间的线性方程， $y=ax+b$ 实现，其中 a 和 b 都是常量。

另一方面，假设用于位置输入的六个目标物中的每一个目标物，
5 都具有一个如图 20C 虚线所示，任意宽度的范围。

根据上述信息，在第 S64 步检查输入的坐标位置是否属于用于位
置输入的六个目标物的范围之一。如果坐标属于某一范围，光标就在
第 S65 步移到该目标物的参考坐标处。

如果在第 S64 步，坐标不属于任一范围，就在第 S66 步找出用于
10 位置输入的六个目标物范围中，距线性方程， $y=ax+b$ ，最近的范围，
然后，光标在第 S65 步移到找出的目标物参考坐标处。在这一过程中，
如果多个范围都被当作目标，光标就移到距输入坐标位置最近的目标
物的参考坐标处，或者移到距光标初始坐标位置最近的目标物的参考
坐标处。

15 接下来，参考图 21 到图 24，说明本发明的第六种实施例。

图 21 是表示本发明的第六种实施例的设置的方框图。参考图 21，
当前位置保存装置 211 保存当前光标位置。输入位置保存装置 212 保
存由操作者通过某一输入设备，例如鼠标，输入的光标位置。移动范
围计算装置 213 根据当前光标位置和输入光标位置，计算光标的移动
20 范围。光标移动量微分计算装置 221 计算光标移动的速度。输入目标
保存装置 212 保存输入目标物的位置。校正位置确定装置 215 根据光
标移动范围和输入目标物的位置，把光标移到操作者期望的目标位
置。

下面参照具有上述设置的数据输入方法，对其操作过程进行说
25 明。

图 22 是图 21 所示设置中操作的一种流程图。如图 20A 到 20D 所
示，假设有六个用于经鼠标完成的位置输入的目标物，并且每一位置
都具有图中所示坐标。当前位置在第 S71 步被保存，需要移动的目标
物在第 S72 步被保存。还假设操作者通过鼠标把光标移到图 20B 所示
30 位置，其中光标的移动操作不是精确地，而是粗略地完成，以指定一
个大致范围。因此，在第 S73 步保存输入位置。然后，在第 S74 步，
系统当前光标位置和输入位置，计算光标的移动范围。这通过两点间

的线性方程， $y=ax+b$ ，实现，其中 a 和 b 都是常量。与此同时，系统通过测量从光标移动开始到其停止的时间，来计算光标的移动速度。

在这一过程中，可以通过改变线性方程的常量 b 或改变方程的常量 a，找出最近位置。

5 另一方面，假设用于位置输入的六个目标物中的每一个目标物都具有一个图 20C 中虚线所示的，任意宽度的范围。

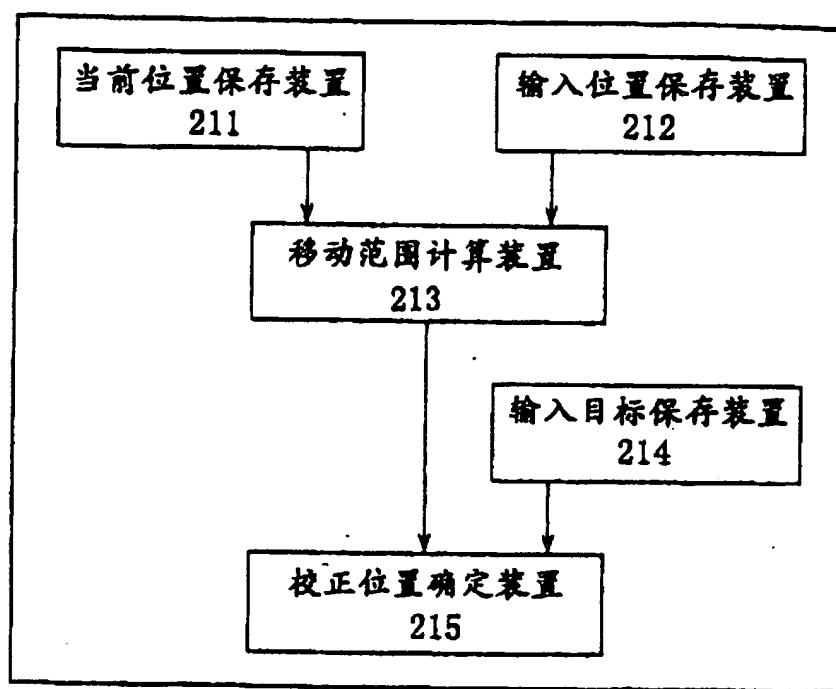
根据上述信息，在第 S74 步检查输入坐标位置是否属于用于位置输入的六个目标物的范围之一。如果坐标属于某一范围，光标就在第 S75 步移到该目标物的参考坐标处。

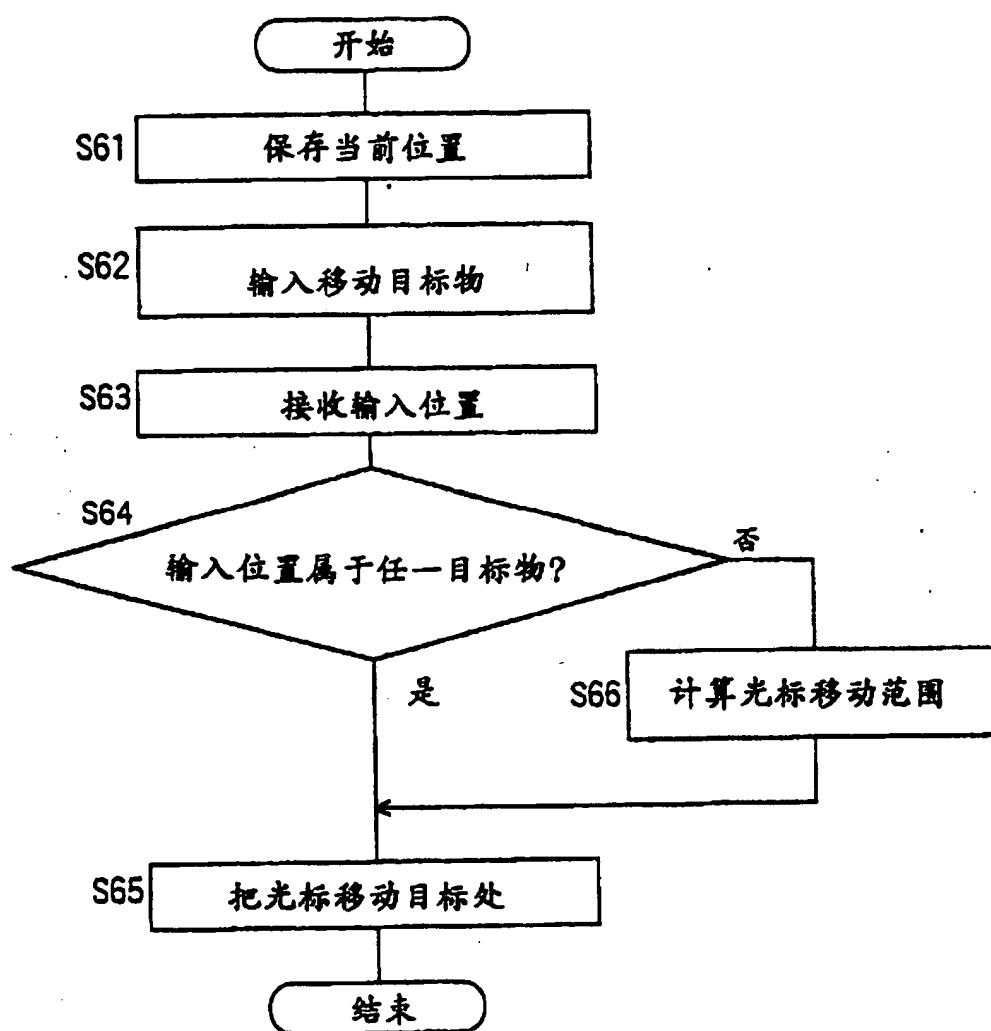
10 15 20 25 如果坐标不属于任一范围，就在第 S76 和 S77 步，找出用于位置输入的六个目标物范围中距线性方程， $y=ax+b$ ，最近的一个范围，然后，光标就移动在第 S75 步找出的目标物参考坐标处。对于有多个范围被当作目标的情况，光标的移动速度被预先划分为几个等级，并且光标移到根据移动速度的等级决定的目标物位置处。现在假设移动速度有三个等级，并且与速度等级 1（最高速度等级）相应的光标移动速度是 S1。在这种情况下，因为光标的移动速度快，系统判断操作者所期望的目标处，该目标物距初始坐标位置较远，就把光标移到图 20C 所示 Button D 的参考坐标位置。当光标的移动速度 S1 位于速度等级 2（中速速度等级）时，系统同样把光标移到 BUTTON D 的参考坐标位置。只有当光标移动速度 S1 位于速度等级 3（最低速度等级）时，系统才选择距初始位置最近的坐标物，并把光标移到目标物 BUTTON B 的位置。

在上述第六种实施例中，尽管移动速度被划分三个等级，该速度可以被划分为任一数量的等级。另外，对于速度的每一等级，系统可以光学地选择距初始坐标位置较近的目标物，或者选择距初始坐标位置较远的目标物，无论哪一种。

30 根据本发明，如上所述，在对用来指定通过计算机操作中，诸如鼠标或轨迹球的输入设备，所输入数据位置的输入光标的重定位过程中，仅通过输入光标大致位置，甚至不需要指定详细位置，就可以把光标容易地移到目标位置处。

尽管连同参考附图的优选实施例，对本发明进行了全面的说明，还要注意到对于本技术领域中的普通技术人员来说，各种变化和修正





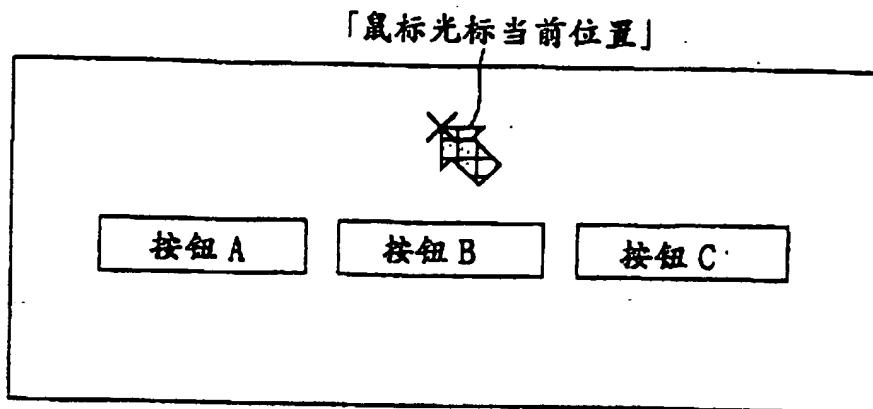


图 19A

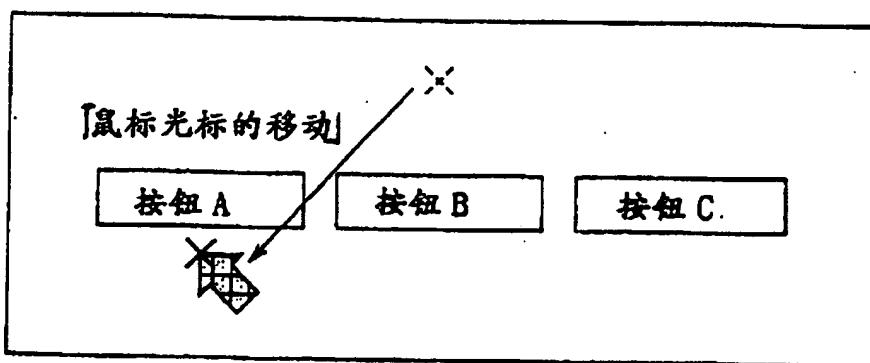


图 19 B

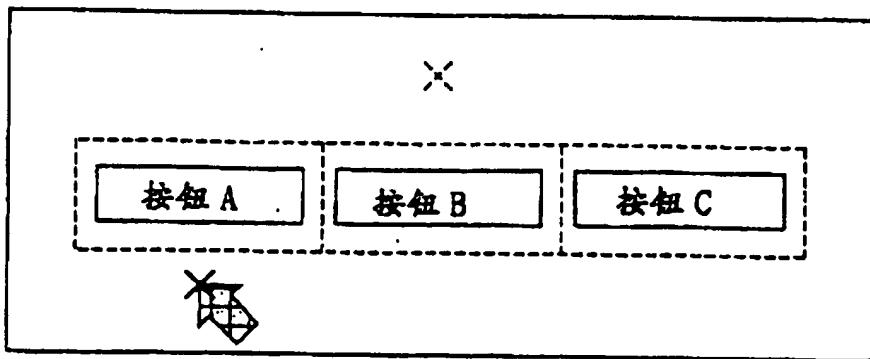


图 19 C

图 20A

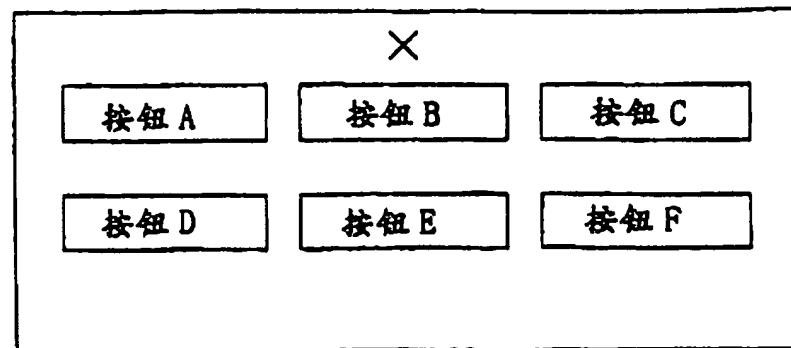


图 20 B

「鼠标光标
的移动」

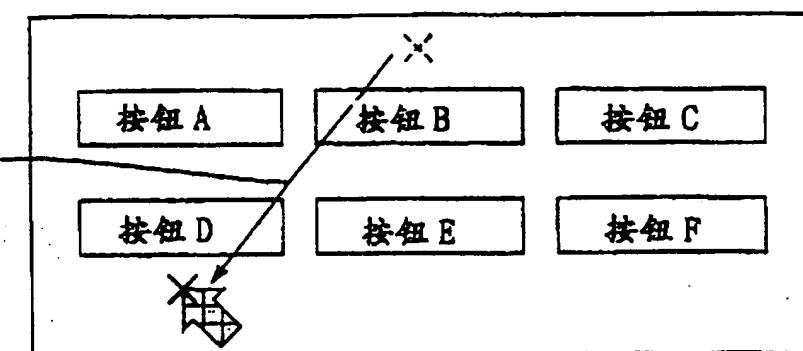


图 20 C

「最近区域」

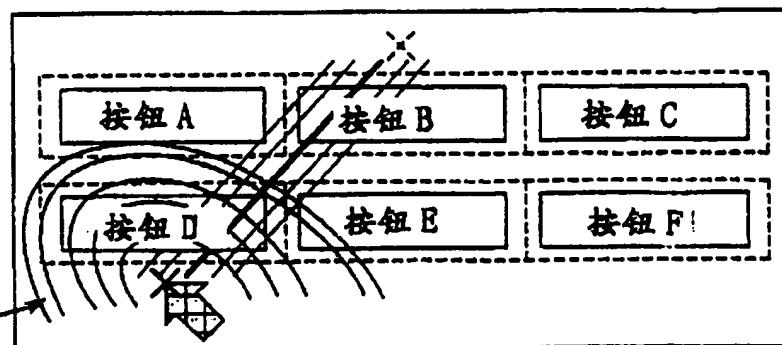
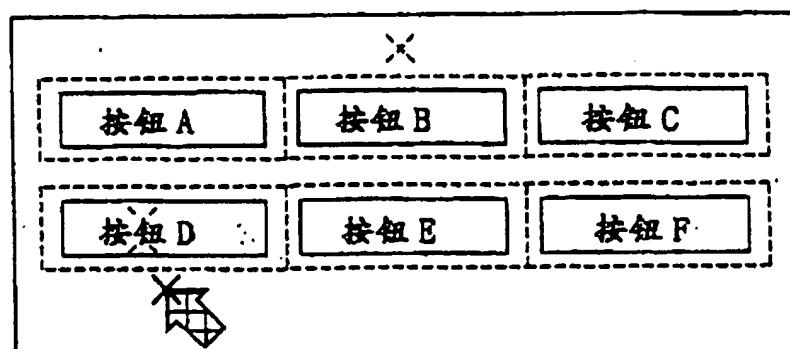


图 20 D



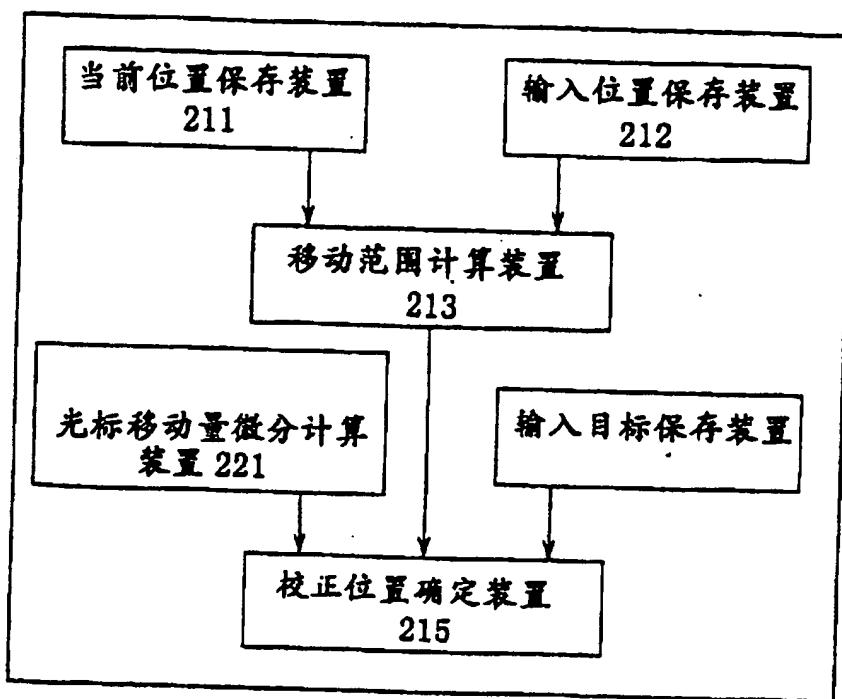


图 21

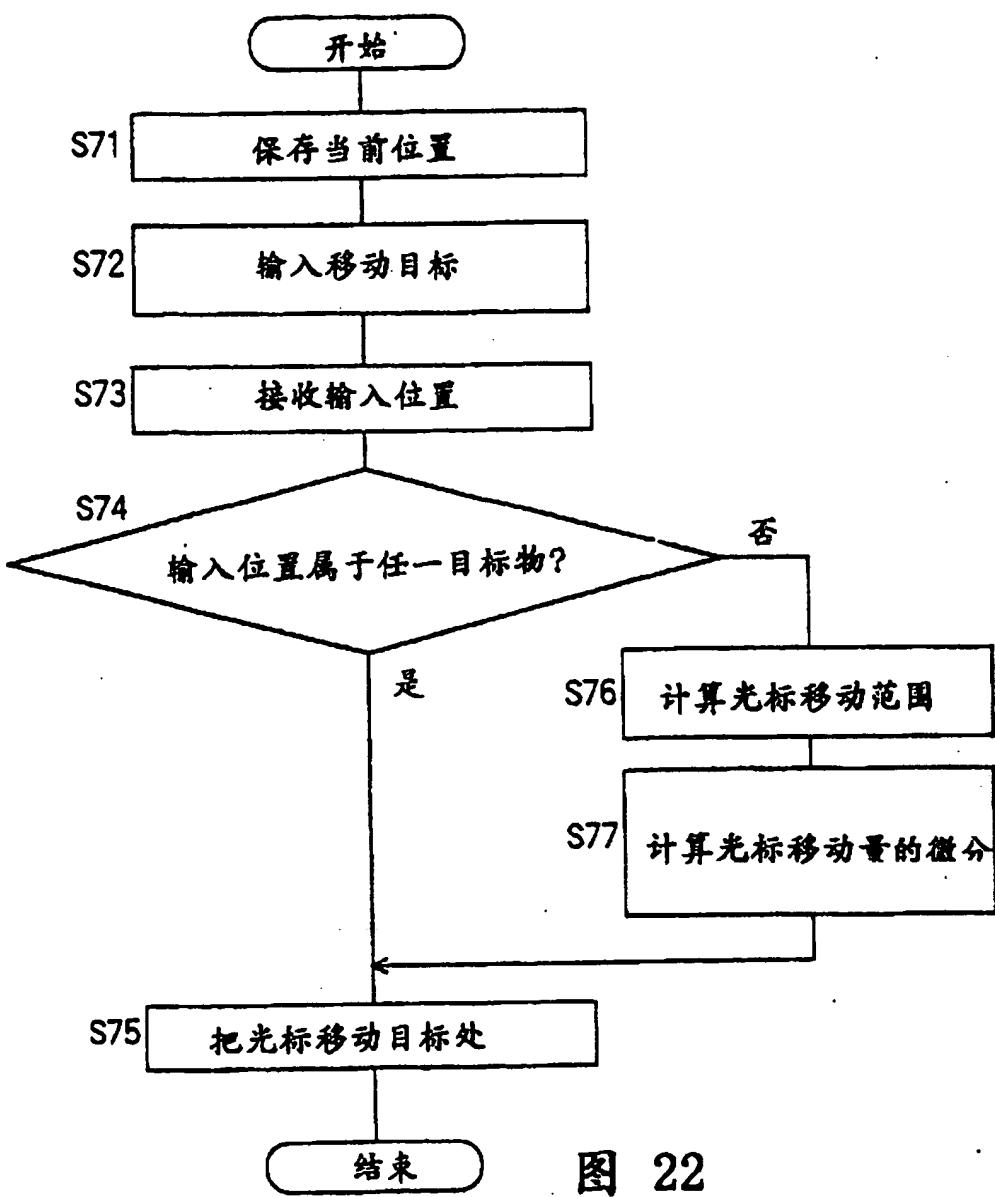


图 22

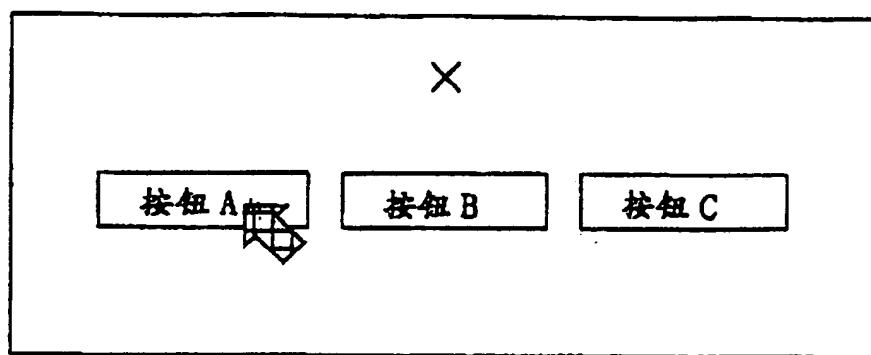


图 23

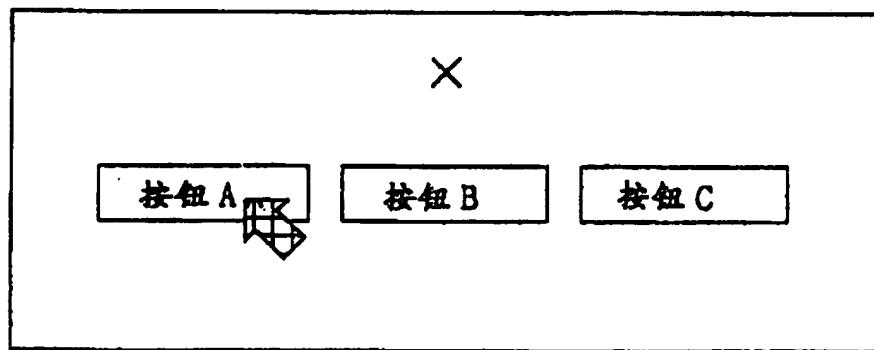


图 24